

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-058847

(43)Date of publication of application : 25.02.1992

(51)Int.Cl.

A23D 9/00

A61K 31/20

// A23D 7/00

A23L 1/24

A23L 1/30

C11B 1/00

(21)Application number : 02-164780

(71)Applicant : NIPPON OIL & FATS CO LTD

(22)Date of filing : 23.06.1990

(72)Inventor : MIYAZAWA HARUO

KASHIMA MINORU

(54) OBESITY-RESISTANT FAT AND OIL AND OBESITY-RESISTANT FOOD

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the subject fat and oil active to obesity and giving excellent flavor and texture to foods by compounding  $\alpha$ -linolenic acid in ? a specific amount.

CONSTITUTION: The objective fat and oil comprises beefsteak plant oil, perilla oil, linseed oil, etc., and contains  $\alpha$ -linolenic acid in an amount of ?15wt.%. The fat and oil is applied to a human body at a dose of 0.5-50g/day as the  $\alpha$ -linolenic acid.

## ⑫ 公開特許公報 (A) 平4-58847

⑬ Int. Cl.	識別記号	序内整理番号	⑭ 公開 平成4年(1992)2月25日
A 23 D 9/00	5 1 6	7823-4B	
A 61 K 31/20	ADN	8413-4C	
// A 23 D 7/00	5 0 0	7823-4B	
A 23 L 1/24	A	7823-4B	
	B	8114-4B	
A 23 L 1/30		2115-4H	
C 11 B 1/00			

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

## ⑮ 発明の名称 抗肥満症油脂および抗肥満症食品

⑯ 特願 平2-164780

⑰ 出願 平2(1990)6月23日

⑱ 発明者 宮沢 陽夫 宮城県仙台市泉区高森7-17-7

⑲ 発明者 鹿島 稔 茨城県つくば市春日2-17-1 莢間ハイツB204号

⑳ 出願人 日本油脂株式会社 東京都千代田区有楽町1丁目10番1号

㉑ 代理人 弁理士 久米 英一

## 明細書

## 1. 発明の名称

抗肥満症油脂および抗肥満症食品

## 2. 特許請求の範囲

1) ローリノレン酸を15重量%以上含むことを特徴とする抗肥満症油脂。

2) 特許請求の範囲第1項記載の抗肥満症油脂を用いる抗肥満症食品。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明はローリノレン酸を有効成分とすることを特徴とする抗肥満症油脂および抗肥満症食品に関する。

## (従来の技術)

従来、肥満症については、血中脂肪の増加とともに脂肪組織、特に皮下脂肪組織に中性脂肪が異常に蓄積し、体重が骨格系あるいは生理機能の限界を越えて増加した状態が肥満といわれている。

近年、食生活の多様化により高糖質、高脂質食等の高カロリー食を多食する人が多く、しかも社

会生活の高度化によって運動量が低下し、これらがあわざって肥満傾向の人が増加している。

この肥満傾向とは、現象的には標準体重【(身長-100)×0.9】よりも体重が多い人のことを意味するが、このような外観上の問題より実際ににおいては体重に占める過量の脂肪によって血清中の脂質、過酸化脂質などが多くなる状態を伴い、これらの結果例えば、高血圧、動脈硬化、高血糖さらには血栓等種々の病的な症状へと移行する例の激増を見る。

肥満症の原因は(1)過食および運動不足(2)遺伝、(3)心因、(4)体質、(5)内分泌異常に分けられる。

(1)によるものは外因性肥満症あるいは単純性肥満症、(2)～(5)によるものは内因性肥満症と呼ばれている。

外因性肥満症は内因性肥満症より圧倒的に多く、過食によるエネルギーの摂取過剰および運動不足によるエネルギーの消費量が低いことが重なると発症しやすい。

肥満に対して従来から行なわれている治療は、(1) 食糧を選択減少させる食事療法、(2) 運動によって消費エネルギーを増大させる運動療法がある。

## (発明が解決しようとする課題)

しかしながら、食事療法では食生活を大幅に変更し、摂取カロリーのコントロールに努め、長期間空腹に耐えねばならず、瘦身のための減食による栄養失調招来という問題も存在し、特に女性ではその傾向が顕著であり、貧血症を伴う。

また、運動療法では相当の運動量を長期間継続して行なわなければならず、肉体的な苦痛が伴うため強い精神力が必要である。更に、運動により食欲が刺激され、エネルギーの摂取量が増加してしまい、体重減少効果が殆ど得られないことが一般に多い。

そこで食事療法において、肥満に關係の大きい脂肪酸について、植物に含有している脂肪酸と肥満について、研究した結果、ある特定の植物の含有脂肪酸および含有量について、研究の結果、肥

ーブ油、ハイオレイックサフラワー油、ハイオレイックヒマワリ油およびバーム油等を挙げることができる。

本発明において、抗肥満症油脂の $\alpha$ -リノレン酸含有量が15重量%未満のときは、抗肥満症効果は期待できない。

本発明において使用する抗肥満症油脂の人体適用量は、有効成分である $\alpha$ -リノレン酸が0.5～50g／日が好ましい。0.5g／日未満では、抗肥満症効果は期待出来ず、50g／日を超えると脂肪の大量摂取によるカロリー過剰摂取となり肥満を招くので好ましくない。

本発明の抗肥満症油脂は、食用油脂として摂取されるほかに経口投与用の製剤として、錠剤、カプセル剤、顆粒剤、散剤等に適用でき、いずれも常法により製剤化することができる。

本発明の抗肥満症食品としては、抗肥満症油脂を使用することができ、有効成分の $\alpha$ -リノレン酸を全脂肪酸に対する構成比で15重量%以上含むドレッシング、マヨネーズおよびマーガリン等を

満に有効なことを見出し本発明を完成した。

本発明の目的は、従来の食用油および食品に比べ、同量摂取しても体重増加が抑制される抗肥満症油脂および抗肥満症食品を提供することである。

## (課題を解決するための手段)

本発明者等はこれらを解決するため、種々研究の結果、抗肥満症に $\alpha$ -リノレン酸を15重量%以上含む抗肥満症油脂を用いることにより更に抗肥満症に $\alpha$ -リノレン酸を15重量%以上含む抗肥満症油脂を用いた食品を用いることによって解決した。

本発明で用いることのできる抗肥満症油脂としては、シソ油、エゴマ油およびアマニ油を挙げることができる。

また、前記抗肥満症油脂と他の油脂とを適量混合した $\alpha$ -リノレン酸含有量が15重量%以上の油脂を用いることができる。

シソ油、エゴマ油および/またはアマニ油と混合できる油脂としては、ナタネ油、大豆油、オリ

例示することができる。前記抗肥満症食品の人体適用量は、有効成分である $\alpha$ -リノレン酸が0.5～50g／日が好ましい。0.5g／日未満では抗肥満症効果は期待できず、50g／日を超えると脂肪の大量摂取によるカロリー過剰摂取となり肥満を招くので好ましくない。

## (実施例)

本発明を実施例に基づいて詳細に説明する。

以下、百分率は重量%を表す。

第1表に本発明のシソ油、従来の比較例に使用するサフラワー油、オリーブ油の脂肪酸の含有%を示す。

本発明で使用したシソ油およびエゴマ油はシソまたはエゴマ種子から圧搾法で榨油し、常法により脱酸、脱色、脱臭をして製造した。

表 1

	脂 肪 酸 ( % )					
	16:0	16:1	18:1	18:2	18:3	
シソ油	6	0	20	13	58	
サフラワー油	7	0	13	77	0	
オリーブ油	9	3	77	9	0	

16:0 バルミチン酸 18:2 リノール酸

16:1 バルミトオレン酸 18:3  $\alpha$ -リノレン酸

18:1 オレイン酸

## 実施例 1

4 適令のスバラギュー - ダウレイ (Spargue-Dawley) 系雄ラットを用いて、次の実験を行なった。

## 実験に使用した高脂肪食の配合例

シソ油 ( $\alpha$ -リノレン酸 58% 含有)	10.0%
ビタミンフリーカゼイン	20.0%
シュクロース	20.0%
$\alpha$ -コーンスターク	40.0%
纖維分 (セルロース)	5.0%
AIN ミネラル混合物	3.5%
AIN ビタミン混合物	1.0%
DL-メチオニン	0.3%
コリン重酒石酸塩	0.2%

を配合した高脂肪食を自由摂取させ 12 週間飼育をした。

一日の食餌摂取量、12 週間後の体重増加量、血漿脂質含量および血漿中のトリグリセライド含量を第 2 表に示す。

## 比較例 1

シソ油をサフラワー油 ( $\alpha$ -リノレン酸 0%) にした以外は実施例 1 に準じて実験を行なった。

12 週間後の体重増加量、血漿脂質含量および血漿中のトリグリセライド含量を第 2 表に示す。

## 比較例 2

シソ油をオリーブ油 ( $\alpha$ -リノレン酸 0%) にした以外は実施例 1 に準じて実験を行なった。

12 週間後の体重増加量、血漿脂質含量および血漿中のトリグリセライド含量を第 2 表に示す。

第 2 表

	試料油の種類	$\alpha$ -リノレン酸含有量 (%)	1日あたりの平均食餌摂取量 (g)	12週間後の体重増加量 (g)	12週間後の血漿脂質含量 (mg/1)	12週間後の血漿トリグリセリド含量 (mg/1)
実施例 1	シソ油	58	18.3 ± 3.0	340 ± 8 *	12.3 ± 2.1 *	5.8 ± 0.2 *
比較例 1	サフラワー油	0	19.7 ± 1.8	400 ± 20	15.9 ± 1.8	8.1 ± 0.3
比較例 2	オリーブ油	0	19.2 ± 2.2	385 ± 10	15.8 ± 2.3	8.7 ± 0.1

一群6匹 平均値±標準偏差

\* 比較例 1 および 2 に対して 0.5 % の危険率で有意差有

第 2 表から明らかなように本発明によるローリノレン酸を有効成分とする抗肥満油脂は従来の食用油脂に比較して、同等の食事摂取にもかかわらず体重増加量が有意に低く、また、肥満症の原因である血漿脂質含量および血漿トリグリセライド含量が有意に低かった。

## 実施例 2

精製エゴマ油 ( $\alpha$ -リノレン酸含量 55%) に、抗酸化剤として茶抽出物と、L-アスコルビン酸、Mix - トコフェロール (δ-トコフェロールを 70% 以上含む、エーザイ (株) 製) を各 200ppm 添加した油を用意した。この油 750g に下記表 3 のような添加物を加えてよく練合せ常法によりソフトマーガリンを製造した。このマーガリン 100g 中には、約 33g の  $\alpha$ -リノレン酸が含まれている。

表 3 (g)

エゴマ油 (抗酸化剤添加済)	750.0
バーム油	250.0
大豆レシチン	1.2
牛脂脂肪酸モノグリセライド	0.5
β-カロチン	0.02

ビタミン A	0.18
脱粉	20.0
全粉	15.0
食塩	17.5
水	188.0
着色料	適量

## 実施例 3

実施例 2 と同様の抗酸化剤を添加したエゴマ油 ( $\alpha$ -リノレン酸が 55% 含有) 1kg に下記表 4 のような添加物を加えて良く練り合せ、マヨネーズを製造した。このマヨネーズ 100g 中には約 39g の  $\alpha$ -リノレン酸が含まれている。

表 4 (g)	
エゴマ油 (抗酸化剤添加済)	1,000.0
卵黄	168.0
食酢	140.0
砂糖	21.0
洋ガラシ	14.0
こしょう	42.0
	4.2

グルタミン酸ナトリウム 2.8

## 実施例4

実施例1と同様の抗酸化剤を添加したシソ油( $\alpha$ -リノレン酸60%含有)1kgに下記表5のような添加物を加えてよく混ぜ合せ、フレンチドレッシングを製造した。このドレッシング中には約40gの $\alpha$ -リノレン酸が含まれている。

表5 (g)

シソ油(抗酸化剤添加済)	1,000.0
洋酢	375.0
食塩	9.0
こしょう	1.5
洋ガラシ	1.5
タマネギ汁	37.5
レモン汁	57.0
グルタミン酸ナトリウム	6.0

## 実施例5

実施例1と同様の精製エゴマ油の代わりに精製アマニ油( $\alpha$ -リノレン酸55%含有)と同様の添加剤を使って常法によりソフトマーガリンを製造

バニラオイル 0.2  
薄力粉 46.0

なお実施例2～6で得られた食品のすべてを20人に試食してもらったところ、風味、食感とともに従来品と変わらないという結果が得られた。

## (発明の効果)

本発明の抗肥満症油脂は抗肥満に対して効果があり、食品に利用しても風味、食感に優れ、抗肥満症食品として有用である。

特許出願人 日本油脂株式会社

代理人 弁理士 久米英一

した。なお、このマーガリン100g中には約33gの $\alpha$ -リノレン酸が含まれている。

## 実施例6

精製エゴマ油375gにハイオレイックヒマワリ油375gとバーム油250gを加えて良く混ぜた後、実施例1と同様の添加剤を使って常法によりソフトマーガリンを製造した。なお、このマーガリン100g中には16.5gの $\alpha$ -リノレン酸が含まれている。

## 実施例7

実施例2で製造したソフトマーガリンを使って下記表6に示す添加物を加え、練り合せて絞りタイプのクッキーを製造した。このクッキー100g中には約6gの $\alpha$ -リノレン酸が含まれている。

表6 (g)

実施例1のマーガリン	20.0
砂糖	18.0
卵	8.0
牛乳	8.0
食塩	0.4
重曹	0.1